

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN TATALETAK PERKANTORAN POLRES PESAWARAN DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*

Widi Ayu Pangestu, Riki Renaldo, Noca Yolanda Sari

STMIK Pringsewu Lampung

Jl. Wisma Rini No. 09 pringsewu Lampung

website: www.stmikpringsewu.ac.id

E-mail : widiayu_pangestu@yahoo.co.id, riki_r@gmail.com,

Noca_yolandasari@yahoo.co.id

ABSTRAK

Polres sendiri adalah singkatan dari (kepolisian resor) yaitu struktur komando Kepolisian Republik Indonesia di daerah kabupaten atau kota. Dalam menentukan lokasi yang tepat untuk di jadikan perkantoran polres pada kabupaten pesawaran diperlukan metode yang tepat dan akurat agar penilaian menjadi lebih objektif. Simple Additive Weighting (SAW) merupakan metode mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternative pada semua attribute. Metode ini di pilih karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap attribute, kemudian di lanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternative terbaik dari sejumlah alternative, dalam hal ini alternative yang dimaksud adalah lokasi yang tepat untuk di jadikan perkantoran polres kabupaten pesawaran berdasarkan kriteria kriteria yang di tentukan. Dengan metode perankingan tersebut penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria C1: Luas Lokasi, C2: Harga C3: Tanah, C4: Air, C5: Insfraktur Jalan, C6: Jarak dengan pusat kota, C7: Listrik, C8: Transportasi Umum dan bobot yang sudah ditentukan sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih akurat terhadap lokasi empat lokasi (alternative) yang akan di jadikan sebagai perkantoran polres paswaran.

Kata Kunci : SPK, Polres, SAW, Paswaran, creteria

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kabupaten Pesawaran adalah salah satu daerah yang sedang berkembang di Provinsi Lampung, pada tanggal 17 juli 2007 DPR RI menyetujui pembentukan kabupaten pesawaran yang di bentuk berdasarkan Undang- undang Nomor 33 Tahun 2007 tanggal 10 Agustus 2007 tentang pembentukan kabupaten pesawaran di provinsi Lampung dengan 7 (tujuh) wilayah kecamatan yaitu : Kecamatan gedong tataan, Kecamatan Nergi Katon, Kecamatan Tegineneng, Kecamatan Waylima, Kecamatan Padang cermin, Kecamatan Punduh Pidada, Kecamatan Kedondong.

Letak perkantoran komplek kabupaten pesawaran yang sedang berkembang wilayah nya terletak pada kecamatan gedong tataan desa sukajaya pesawaran. Pada saat ini tahap perkembangan pada kantor kantor dinas yang di bangun pada komplek pesawaran sangat cepat dan termasuk dalam perubahan yang pesat diantaranya telah berdiri kantor kantor dinas seperti dinas Pekerja Umum, kantor dinas Pertanian dan perikanan, Dinas Kebudayaan, Dinas Catatan sipil, Dinas Pendidikan, Dinas kesehatan, Badan Pertanahan Nasional, Kementrian Agama

Polres sendiri adalah singkatan dari (kepolisian resor) yaitu struktur komando Kepolisian Republik Indonesia di daerah kabupaten/kota, untuk menentukan tata letak perkantoran Polres yang belum ada pada daerah pesawaran menggunakan metode SPK (Sistem pendukung keputusan) dengan cara mengumpulkan data yang mana akan di jadikan bahan pertimbangan , mulai dari ukuran lahan yang akan di bangun perkantoran, jarak dengan pusat kota pesawaran, kepadatan penduduk, insfraktur jalan serta kondisi ketepatan lokasi,Luas lokasi hingga harga tanah.

Penelitian yang dilakukan Tri Sandhika Jayaa, Kusworo Adib dan Beta Noranitab (2011) dengan judul “Sistem Pemilihan Perumahan dengan Metode Kombinasi *Fuzzy C-Means Clustering* dan *Simple Additive Weighting*” membahas hasil pengujian terhadap sistem pemilihan perumahan dengan kombinasi metode Fuzzy C-Means dan Simple Additive Weighting, dapat diuraikan kesimpulan bahwa sistem pemilihan perumahan dapat membantu pengambil keputusan dalam masalah pemilihan perumahan secara mudah dan cepat. Dari 10 kasus uji yang dimasukkan dalam sistem menghasilkan 9 kasus uji yang sesuai dan 1 kasus yang tidak sesuai.Hasil rekomendasi yang dihasilkan sistem menjadi lebih objektif. [9]

Emiria Winda Kismanto (2013) “Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Letak Lokasi Pasar Swalayan Baru Kota Semarang Dengan Metode *Simple Additive Weighting*” menggunakan kriteria, C1 Kepadatan Penduduk, C2 Perkembangan Pemukiman Baru, C3 Aksesibilitas Wilayah, C4 Ketersediaan Infrastruktur, C5 Keberadaan Pasar tradisional dan warung/toko di wilayah sekitar yang lebih kecil dari pada minimarket tersebut, dalam pemilihan lokasi pasar swalayan.[8]

Dari beberapa hasil penelitian metode *Simple Additive Weighting* memiliki kecocokan dalam pemilihan lokasi baru. Dengan metode perbandingan tersebut di harapkan penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang sudah ditentukan sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih akurat terhadap lokasi yang di jadikan sebagai perkantoran polres daerah pesawaran. Melihat Permasalahan diatas saya bermaksud untuk membuat Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Tata Letak Perkantoran Polres Pesawaran dengan kriteria yang di gunakan dalam sistem adalah C1: Luas Lokasi, C2: Harga C3: Tanah, C4: Air, C5: Infrastruktur Jalan, C6: Jarak dengan pusat kota, C7: Listrik, C8: Transportasi Umum Dengan Metode *Simple Additive Weighting*. Yang di harapkan dapat membantu mendukung keputusan yang tepat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahan yang akan diselesaikan yaitu bagaimana merancang sebuah sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Simple additive Weighting* untuk menentukan tataletak perkantoran polres pada kabupaten pesawaran.

1.3 Tujuan dan manfaat Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah membangun sistem pendukung keputusan menentukan tata letak perkantoran polres pada kabupaten pesawaran. Tujuan dari penelitian ini antara lain :

1. Tersediannya sistem yang dapat menentukan tata letak untuk membangun perkantoran polres pada kabupaten pesawaran yang sedang berkembang saat ini.
2. Membantu pemerintah memilih lokasi yang tepat untuk mendirikan polres di kabupaten pesawaran.

2. KERANGKA TEORI

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan atau manajemen pengetahuan yang di pakai untuk mengambil pengambilan keputusan dalam suatu

organisasi atau perusahaan (Turban 2005). Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi terstruktur yang spesifik. Sistem pendukung keputusan menggunakan model analitis, database khusus, penilaian dan pandangan pembuat keputusan, dan proses pemodelan berbasis komputer yang interaktif untuk mendukung pembuat keputusan yang semi terstruktur dan tak terstruktur [6].

Simple additive weighting adalah metode yang paling banyak dikenal dan paling banyak di gunakan orang dalam menghadapi situasi *Multi attribute decision Making* (MADM). Menurut Kusuma Dewi (2007) dalam jurnal Muhammad Muslihudin dan A. Mulan Arumita (2016) metode ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap attribute. Skor total untuk sebuah alternatif di peroleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating (yang dapat di bandingkan lintas attribute) dan bobot tiap attribute. Rating tiap attribute haruslah bebas dimensi dalam arti telah melewati proses normalisasi sebelumnya. [1][2][8][9] Metode *simple additive weighting* (SAW) melakukan tahapan dalam aplikasinya adalah Perbandingan lintas attribute sehingga hasil penilaian tersebut harus tidak berdimensi dengan cara melakukan normalisasi linier

- a. Dilakukan perkalian diantara bobot tiap attribute dengan hasil penilaian bebas dimensi tersebut.
- b. Hasil perkalian tersebut di jumlahkan untuk tiap kandidat.
- c. Dipilih alternatif yang memiliki nilai total perkalian terbesar sebagai kandidat terbaik.

Metode *simple additive weighting* (SAW) sering juga di kenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode *simple additive weighting* (SAW) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua attribute. Metode *simple additive weighting* (SAW) membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu 5 skala yang dapat di perbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada [1][2][8][9]

3. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Simple additive Weighting

Metode (SAW) *Simple Additive Weighting* adalah salah satu metode penyelesaian masalah MADM (Multiple Attribute Decision Making). Metode (SAW) *Simple Additive Weighting* sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari

rating kinerja pada setiap alternative dari semua atribut (fishburn, 1976). Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (x) ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua rating alternative yang ada. [1][8][9]

Diberikan persamaan sebagai berikut:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (1)$$

Dimana :

r_{ij} = rating kinerja ternormalisasi

$\max x_{ij}$ = nilai minimum dari setiap baris dan kolom

$\min x_{ij}$ = nilai minimum dari setiap baris dan kolom

x_{ij} = baris dan kolom matriks

Dengan r_{ij} adalah ranting kinerja ternormalisasi dari alternative A_i pada atribut C_j ; $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$

Nilai preferensi untuk setiap alternative (V_i) diberikan sebagai :

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j$$

V_i = nilai prefensi

W_j = bobot rating

r_{ij} = rating kinerja ternormalisasi

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternative A_i lebih terpilih.

Langka penyelesaian Simple Additive Weighting (SAW) :

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif
3. pada setiap kriteria.
4. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R .

Hasil akhir diperoleh dari hasil perangkangan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vector bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai

alternatif terbaik (A_i) sebagai solusi. [2][3][4][5][6]

3.2. Analisis Data

3.1.1 Analisa Kebutuhan Input

Input untuk melakukan proses pengambilan keputusan dari beberapa alternative ini adalah menggunakan Variabel.

Variabel yang di butuhkan adalah sebagai berikut :

- a. Luas Lokasi yang akan di bangun
- b. Harga Tanah
- c. Kelengkapan air
- d. Insfraktur jalan
- e. Jarak dengan pusat kota
- f. Kelengkapan listrik
- g. Transportasi Umum

3.1.2 Analisa Kebutuhan Output

Keluaran yang di hasilkan dari penelitian ini adalah sebuah alternative yang memiliki nilai tertinggi dibandingkan dengan alternative nilai yang lain. Hasil akhir yang di dikeluarkan oleh program nanti berasal dari nilai setiap kriteria, karena dalam setiap kriteria memiliki nilai yang berbeda beda.

3.2. Pembahasan

3.1.1 Kriteria Pembobotan

Dalam menentukan tata letak perkantoran polres kabupaten pesawaran menggunakan simple additive weighting di perlukan kriteria – kriteria bobot untuk melakukan perhitungan sehingga akan didapat alternatif terbaik.

Ada 7 Atribut (kriteria) pengambilan keputusan yaitu :

- C_1 = Luas Lokasi
- C_2 = Harga Tanah
- C_3 = Kelengkapan air
- C_4 = Insfraktur Jalan
- C_5 = Jarak dengan Pusat Kota
- C_6 = Kelengkapan Listrik
- C_7 = Transportasi Umum

Dari masing Masing kriteria tersebut akan di tentukan bobot nya :

1. Sangat Rendah (SR) = 0
2. Rendah (R) = 0.25
3. Sedang (S) = 0.50
4. Tinggi (T) = 0.75
5. Sangat Tinggi = 1

Berikut merupakan tabel kriteria dari kriteria Luas Lokasi (C_1) dengan Bobot nya dapat di lihat pada table 1 :

Tabel 1 Luas Lokasi (C_1)

| No | Luas Lokasi | Nilai |
|----|---------------------|-------|
| 1 | 900 m ² | 0.25 |
| 2 | 1000 m ² | 0.50 |
| 3 | 1500 m ² | 0.75 |

| | | |
|---|----------|---|
| 4 | > 2000 m | 1 |
|---|----------|---|

Berikut merupakan tabel kriteria dari kriteria Harga Tanah dengan Bobot nya dapat di lihat Tabel 2

Tabel 2 Harga Tanah (C_2)

| No | Harga Tanah | Nilai |
|----|----------------|-------|
| 1 | 100.000/ meter | 0.25 |
| 2 | 150.000/meter | 0.50 |
| 3 | 200.000/meter | 0.75 |
| 4 | 250.000/meter | 1 |

Berikut merupakan tabel kriteria dari kriteria Ketersediaan Air dengan Bobot nya dapat di lihat Tabel 3

Tabel 3 ketersediaan air (C_3)

| No | Air | Nilai |
|----|-----------------|-------|
| 1 | Tadah Hujan | 0.25 |
| 2 | Sungai | 0.50 |
| 3 | PDAM | 0.75 |
| 4 | Air sumur tanah | 1 |

Berikut merupakan tabel kriteria dari kriteria Insfraktutr (C_4) dengan Bobot nya dapat di lihat pada table 4 :

Tabel 4 Insfraktutur Jalan (C_4)

| No | Insfraktutur Jalan | Nilai |
|----|--------------------|-------|
| 1 | Bebatuan | 0.25 |
| 2 | Tanah | 0.50 |
| 3 | Aspal Rusak | 0.75 |
| 4 | Aspal Halus | 1 |

Berikut merupakan tabel kriteria dari kriteria Jarak dengan Pusat Kota (C_5) dengan Bobot nya dapat di lihat pada table 5

Tabel 5 Jarak dengan pusat kota C_5

| No | Jarak | Nilai |
|----|--------------|-------|
| 1 | Jauh | 0.25 |
| 2 | Sedang | 0.50 |
| 3 | Dekat | 0.75 |
| 4 | Sangat Dekat | 1 |

Berikut merupakan tabel kriteria dari kriteria Keterseiaan Listrik C_6 dengan Bobot nya dapat di lihat Tabel 6

Tabel 6 Ketesediaan Listrik C_6

| No | Listrik | Nilai |
|----|---------|-------|
| 1 | PLTA | 0.50 |
| 2 | PLN | 1 |

Berikut merupakan tabel kriteria dari kriteria Transportasi Umum (C_7) dengan Bobot nya dapat di lihat pada table 7

Tabel 7 Tranportasi Umum C_7

| No | Transport Umum | Nilai |
|----|----------------|-------|
| 1 | Sangat Sedikit | 0.25 |
| 2 | Sedikit | 0.50 |
| 3 | Banyak | 0.75 |
| 4 | Sangat Banyak | 1 |

Adapun data hasil seleksi lokasi yang di ajukan dapat dilihat pada tabel 8, berikut ini :

| N o | Alternatif | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 |
|--------|------------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | A1 | 1 | 0.25 | 0.5 | 0.25 | 0.25 | 0.75 | 0.25 |
| 2 | A2 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.75 | 0.5 | 1 | 0.5 |
| 3 | A3 | 0.75 | 0.75 | 1 | 1 | 0.75 | 1 | 1 |
| 4 | A4 | 1 | 1 | 0.75 | 0.75 | 1 | 1 | 1 |

Kriteria:

Ada 4 alternatif yang di berikan yaitu :

A1=Daerah Pilihan 1 (Padang cermin)

A2=Daerah Pilihan 2(P. Baru kec kedondong)

A3=Daerah Pilihan 3 (Kutoarjo Kec gd tataan)

A4=Daerah Pilihan 4 (Binong Kec gd tataan)

Dengan adanya beberapa kriteria yang telah di tentukan nilai serta bobotnya. Maka pencarian terhadap alternative dapat di lakukan yaitu dengan cara Normalisasi :

Hasil dari Normalisasi

$$\begin{bmatrix} 1, 0.25, 0.50, 0.25, 0.25, 0.75, 0.25 \\ 0.75, 0.50, 0.50, 0.75, 0.50, 1, 0.50 \\ 0.75, 0.75, 1, 1, 0.75, 1, 1 \\ 1, 1, 0.75, 0.75, 1, 1, 1 \end{bmatrix}$$

Proses perankingan dengan menggunakan bobot yang telah di berikan oleh pengambil keputusan :

$$W = (1, 0.25, 1, 0.75, 0.75, 1, 0.75)$$

Hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut :

$$V1 = (1)(1) + (0.25)(0.25) + (1)(0.5) + (0.75)(0.25) + (0.75)(0.25) + (1)(0.75) + (0.75)(0.25) = 3,45$$

$$V2 = (1)(0.50) + (0.25)(0.25) + (1)(0.50) + (0.75)(0.25) + (0.75)(0.25) + (1)(0.75) + (0.75)(0.75) = 3,45$$

$$V3 = (1)(0.75) + (0.25)(0.75) + (1)(1) + (0.75)(1) + (0.75)(0.75) + (1)(1) + (0.75)(1) = 5$$

$$V4 = (1)(1) + (0.25)(1) + (1)(0.75) + (0.75)(0.75) + (0.75)(1) + (1)(1) + (0.75)(1) = 5,06$$

Nilai terbesar ada pada $V4$. Sehingga A4 (Binong kecamatan Gd tataan) adalah alternatif yang terpilih sebagai alternatif terbaik.

3.3. Implementasi sistem

1. Tampilan form login

Form login berfungsi untuk melakukan proses login. Brikut ini tampilan dari form login

Gambar 1 : Tampilan Form Login

2. Tampilan Form Menu Utama

Form menu utama berfungsi untuk menampilkan form form lain yang ada didalam sistem. Berikut ini merupakan tampilan dari form menu utama

Gambar 2: Tampilan Menu Utama

3. Tampilan Form Lokasi (Alternatif).

Form Lokasi berfungsi untuk menginputkan data lokasi atau alternative. Berikut merupakan tampilan dari form lokasi

| Kode Lokasi | Nama Lokasi | Alamat Lokasi |
|-------------|---------------|----------------------------|
| A1 | Padang Cermin | Jl Pd Cermin desa Anglo |
| A2 | Kedondong | Jl Pasar Baru Kedondong |
| A3 | Kutoarjo | Jl Kutoarjo kec Gd Tatatan |
| A4 | Binong | Jl Kdd kec Gd Tataan |

Gambar 3 : Tampilan Form Lokasi

4. Tampilan Form Pembobotan Nilai.

Berfungsi untuk melakukan pembobotan terhadap semua kriteria. Berikut merupakan tampilan dari form pembobotan nilai

| Kode Lokasi | Luas Lokasi | Harga Tanah | Air | Insfraktur Jln | JARAK dgn Kota | Listrik | Transport Umum |
|-------------|-------------|------------------|------|----------------|----------------|---------|----------------|
| A4 | 900 m | Rp 100.000/meter | PDAM | Aspal Rusak | Sangat Dekat | PLN | Sangat Banyak |

Gambar 4 : Tampilan Form pembobotan nilai

5. Tampilan Form Hasil Penelusuran

Form Hasil Penelusuran ini berfungsi untuk menampilkan hasil penelusuran . Berikut merupakan tampilan Form Hasil Penelusuran

| Kode | BL | BH | BA | BIJ | BJ | BL | BT |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| A1 | 1 | 0.25 | 0.50 | 0.25 | 0.25 | 0.50 | 0.25 |
| A2 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.75 | 0.50 | 1 | 0.50 |
| A3 | 0.75 | 0.75 | 1 | 1 | 0.75 | 1 | 1 |
| A4 | 1 | 1 | 0.75 | 0.75 | 1 | 1 | 1 |

Gambar 5 : Tampilan Form Hasil Penelusuran

4. KESIMPULAN

Dengan adanya sistem pendukung keputusan menentekutan tata letak perkantoran polres kabupaten pesawaran ,diharapkan :

1. Sitem dapat memberikan alternative keputusan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk penentuan lokasi perkantoran polres pesawaran dengan kriteria yang menjadi bahan pertimbangan
2. Dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) membatu pemerintah dapat dengan mudah menentukan tataletak lokasi perkantoran polres.
3. Hasil akhir yang diperoleh oleh nilai terbesar dalam perankingan adalah alternative ke 4 yaitu lokasi Binong Kecamatan Gedongtataan dengan nilai akhir 5,06.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Muslihudin, Muhamad (2016). [Pembuatan Model Penilaian Proses Belajar Mengajar Perguruan Tinggi Menggunakan Fuzzy Simple Additive Weighting \(Saw\)\(Sudi: Stmik Pringsewu\).](#)

- SEMNASTEKNOMEDIA. AMIKOM
Yogyakarta.
- [2] Wulandari, Mustofa. A, Ponidi, Muslihudi. Muhamad (2016) [Decision Support System Pemetaan Lahan Pertanian Yang Berkualitas Untuk Meningkatkan Hasil Produksi Padi Menggunakan Metode Simple Additive Weighting \(SAW\).](#) SEMNASTEKNOMEDIA. AMIKOM Yogyakarta
- [3] Ayudha Larasati (2014) “Rancangan Sistem Keputusan Dalam Menentukan Pilihan Produk Laptop Menggunakan Metode *Simple Additive Weight*”
- [4] Kusriani. 2007, Konsep dan aplikasi Sistem Penunjang Keputusan, Yogyakarta: Andi Offset
- [5] Sari Resiska Desi (2013) Jurnal Perancangan aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan lokasi pemasaran rumah dengan metode *simple additive weighting*. INTI Majalah Kimia 1 oktober 2013
- [6] Turban, E., Aronson, and Liang T.P, 2005, Decision Support System and Intelligent Systems (Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Kecerdasan,) Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [7] Yunista A dan Handini R (2012) Jurnal SPK Menentukan lokasi rumah makan yang strategis dengan metode Naïve Bayes. SNTI 2012
- [8] Kismanto Winda, dan Astuti Setia, (2013). “Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Letak Lokasi Pasar Swalayan Baru Kota Semarang Dengan Metode *Simple Additive Weighting*”. Techno.COM, Vol. 12, No. 4
- [9] Tri Sandhika Jayaa , Kusworo Adib , Beta Noranitab (2011).”Sistem Pemilihan Perumahan dengan Metode Kombinasi *Fuzzy C-Means Clustering* dan *Simple Additive Weighting*” Jurnal Sistem Informasi Bisnis 03. On-line : <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/jsinbis>